UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1952-1953 — N° 134

Le Traitement Curietherapique de l'adenome de la prostate et ses indications

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 6 Juillet 1953

par

Noël-Amédée-Germain HERNÉ

Né le 10 Décembre 1928 à COUDEKERQUE (Nord)

Élève de l'École Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies
Diplômé de Médecine Tropicale

Examinateurs de la Thèse { MM. DARGET, professeur, *Président*
DE GRAILLY, professeur
LANGE, agrégé
LACHAPÈLE, agrégé } *Juges*

BORDEAUX
IMPRIMERIE SAMMARCELLI FRÈRES
80 bis, Cours de l'Argonne

1953

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543913_0084

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1952-1953 — N° 134

Le Traitement Curietherapique de l'adenome de la prostate et ses indications

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 6 Juillet 1953

par

Noël-Amédée-Germain HERNÉ

Né le 10 Décembre 1928 à COUDEKERQUE (Nord)

Elève de l'École Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies
Diplômé de Médecine Tropicale

Examinateurs de la Thèse { MM. DARGET, professeur, *Président*
DE GRAILLY, professeur
LANGE, agrégé
LACHAPÈLE, agrégé } *Juges*

BORDEAUX
IMPRIMERIE SAMMARCELLI FRÈRES
80 bis, Cours de l'Argonne

1953

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE
DOYEN : M. PORTMANN. — **ASSESSEUR :** M. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, GUYOT, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PÉRY, LABAT, CHARRIER, DUBREUIL MACHEBŒUF, CRUCHET

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	CREYX / BROUSTET
Clinique chirurgicale	PAPIN / MASSE
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE
Clinique gynécologique	MAGENDIE
Anatomie pathologique et microscopique clinique	DE GRAILLY
Anatomie	DUFOUR
Anatomie générale et histologie	MAYER
Hygiène et Clinique de la tuberculose	PIÉCHAUD
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLÉE
Electroradiologie et Clinique d'électricité médicale	REBOUL
Chimie	MESNARD
Matière médicale	GOLSE
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN
Zoologie et parasitologie	SIGALAS
Pathologie générale et expérimentale	SARIC

	MM
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	POUYANNE
Clinique des maladies infectieuses	AUBERTIN
Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT
Médecine coloniale et Clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ
Botanique et cryptogamie	GIRARD
Thérapeutique	N...

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. PERRENS (Maladies mentales), BLANQUET (Physique pharmaceutique)

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS :

	MM.
Parasitologie	PAUTRIZEL
Physiologie	Mlle ROUGIER
Bactériologie	MOUSTARDIER
Anatomie pathologique	LÉGER
Anatomie	RIGAUD

	MM.
Pharmacie (1re section)	R. GOLSE
Pharmacie (2e section)	MASQUELIER / QUILICHINI
Pharmacie (3e section)	CAZAUX
Biochimie médicale	NEUZIL
Pathologie expérimentale	FAURE

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	DUBARRY / F.-J. TRAISSAC / BERGOUIGNAN / LENG-LEVY / LAVIGNOLLE / MORETTI
Chirurgie générale	LAUMONIER / CHAVANNAZ / VILLAR / TINGAUD / DE PAULIS

	MM.
Obstétrique	CHASTRUSSE / FAUGÈRE
Ophtalmologie	BESSIÈRE
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Pédiatrie et puériculture	VERGER
Médecine légale et médecine du travail	L'EPÉE
Electro-radiologie	LACHAPÈLE
Odonto-Stomatologie	BENOIT
Urologie	LANGE

AGRÉGÉ LIBRE :

M. MAHON (Obstétrique).

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	LAUMONIER
Accouchements	CHASTRUSSE
Puériculture	VERGER / PERY
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI / COUSTOU
Anatomie	N...
Cryptogamie	LAUBIE

	MM.
Organographie et physiologie végétale	TEMPÉRE
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELLE
Chimie analytique	BABIN
Pathologie chirurgicale	LAUMONIER / VILLAR
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MON PERE, A MA MERE

A MA FEMME

A MON FILS

A MES BEAUX-PARENTS

A MON FRERE, SA FEMME, SON FILS

A MON BEAU-FRERE, LE DOCTEUR J.-Y. NICOL,

Chirurgien des Hôpitaux de la Marine.

SA FEMME, SES ENFANTS

A ANDREE BLOCH, MA BELLE-SŒUR

A TOUTE MA FAMILLE ET BELLE-FAMILLE

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX CIVILS ET MILITAIRES

A Monsieur le Médecin-Général GALIACY

Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Colonies
Commandeur de la Légion d'honneur
Croix de Guerre
Médaille de la Résistance

A Monsieur le Médecin en Chef de 1re Classe SIMON

Sous-Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Colonies
Médecin des Hôpitaux de la Marine,
Officier de la Légion d'Honneur
Officier d'Académie
Médaille d'Argent de l'Education Physique

A NOS JUGES :

Monsieur le Professeur agrégé LANGE

Chirurgien des Hôpitaux,

qui, par ses précieux conseils, a beaucoup facilité notre tâche.
Qu'il trouve ici notre gratitude.

Monsieur le Professeur agrégé LACHAPÈLE

Electroradiologiste des Hôpitaux,
Directeur du Centre anticancéreux de Bordeaux et du Sud-Ouest
Membre de la Commission du Cancer,
Membre du Conseil permanent de l'Hygiène Sociale,
Médaille Militaire,
Croix de guerre,

Monsieur le Professeur De GRAILLY

Professeur d'Anatomie Pathologique et de Microscopie clinique,
Médecin des Hôpitaux,
Membre correspondant de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris,
Médecin de la Fondation Bergonié (Centre Anticancéreux),
Officier de l'Instruction Publique,
Croix des Services Militaires Volontaires,

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur DARGET

Professeur de Clinique des Maladies des voies urinaires,
Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction Publique.

Vous nous avez fait le grand honneur

Nous serions heureux si vous trouviez, dans ce modeste travail, le témoignage de notre gratitude et de notre profond respect.

REMERCIEMENTS

Nous voudrions, avant d'aborder ce sujet, exprimer notre reconnaissance à ceux qui ont bien voulu nous apporter leur aide.

Nous remercions tout d'abord M. le docteur R. Ballanger chirurgien assistant des hôpitaux, ancien chef de clinique urologique, dont nous avons mis constamment à contribution la haute compétence alliée à une grande amabilité.

Nous remercions ensuite M. le Professeur agrégé Léger, qui nous a permis d'illustrer notre thèse d'un compte rendu détaillé d'anatomie pathologique.

INTRODUCTION

La majorité des adénomes de la prostate est justiciable de la cure radicale, que réalise l'adénomectomie.

On utilise la voie sus-pubienne et transvésicale, ou opération de Freyer, la voie rétro-pubienne et extravésicale, ou opération de Millin, et la voie périnéale qui conserve encore quelques indications.

A côté de ce traitement radical, on peut, par la résection endoscopique, rétablir une miction normale, dans les cas de petits adénomes, développés surtout dans la lumière du canal urétral.

Au tout début des troubles mictionnels, un traitement médical peut suffire ; il comprend des prescriptions d'hygiène générale, digestive et urinaire, susceptibles de diminuer la congestion pelvienne, associées à des antispasmodiques.

Un traitement hormonal enfin a été proposé, mais ses résultats sont inconstants.

Mais il est des malades qui ne relèvent d'aucune de ces thérapeutiques, et cette thèse se propose de décrire un traitement qui s'adresse à eux, et de montrer son efficacité par de nombreuses observations.

Le radium a déjà été employé pour traiter des adénomes de la prostate, mais timidement, et les modes d'application étaient différents. De nombreux auteurs, dont Regaud, et à sa suite, M. Chevassu, niaient d'ailleurs la radiosensibilité de l'adénome.

On verra que l'adénome de la prostate est bien radiosensible, et que ce traitement « nouveau » mérite de compléter la gamme des thérapeutiques établies jusqu'à ce jour.

CHAPITRE I

CONSIDERATIONS PRELIMINAIRES

Anatomie pathologique.

L'adénome de la prostate est une tumeur bénigne qui prend naissance à partir des différents tissus de la glande en reproduisant leur aspect.

Son volume est variable, et on convient de le dire de petit volume, entre 15 et 30 gr., de moyen volume quand il pèse 50 gr., de gros volume entre 50 et 100 gr., et de très gros volume au-delà de 100 gr. On en a vu d'énormes, atteignant la livre, mais ces faits sont devenus des raretés, au même titre que les volumineux fibromes utérins.

Macroscopiquement, la tumeur ressemble soit à une sphère, uni ou bilobée, soit à une poire, soit encore à une grappe de raisin; l'urètre la traverse de part en part. L'aspect le plus typique est réalisé par deux lobes latéraux de volume inégal, flanquant l'urètre et en modifiant la lumière, sans toutefois jamais la rétrécir. En avant, les deux lobes viennent en contact, sans fusionner; en arrière au contraire, ils fusionnent, la zone d'union étant recouverte de fibres musculaires.

Un troisième lobe médian surplombe en arrière les lobes latéraux; il dépend d'un des lobes latéraux dont il émane, ou bien semble complètement indépendant, réalisant l'aspect classique « en feuille de trèfle ». On le trouve petit ou gros, mince ou épais, court ou en cheminée.

La tumeur adénomateuse, si grosse soit-elle, reste toujours bien localisée, et indépendante des tissus avoisinants. Le plan de clivage permet l'énucléation de la tumeur, en laissant la coque de tissu normal.

A la coupe, la tumeur a la même constitution que la prostate : une capsule fibromusculaire, enserrant un assemblage de nodules, dits corps sphéroïdes, qui sont autant d'adénomes, séparés les uns des autres par des cloisons conjonctives, et isolément énucléables.

A l'examen microscopique, l'aspect est celui de la glande normale : on voit un grand nombre de tubes glandulaires et de kystes microscopiques, de forme et de volume variables, tapissés par un épithélium cylindrique qui s'aplatit au fur et à mesure que les cavités se distendent, pour prendre à l'extrême un aspect endothélial.

Parfois, au contraire, certains tubes sont revêtus d'un épithélium stratifié qui envoie de petites végétations dans l'intérieur des cavités.

Les acinis glandulaires renferment parfois des formations concentriques, dont l'aspect rappelle les grains de tabac, et qui sont dites « sympexions ».

Le stroma, également hyperplasié, comprend de nombreuses fibres musculaires lisses, et des fibres conjonctives.

L'importance relative des formations glandulaires et des formations fibro-musculaires est très variable, et dans certains adénomes la prolifération musculaire devient prépondérante, à tel point que le terme d'hypertrophie « adéno-fibro-myomateuse » paraît répondre mieux à la nature de la lésion.

Origine de l'adénome de la prostate.

Le point de départ de la transformation adéno-fibro-myomateuse a été longtemps discuté. Pendant longtemps, l'évidence de l'origine prostatique proprement dite allait de soi. A la suite des travaux de J. Albarran, étudiant « la topographie normale des glandes de la portion prostatique de l'urètre », en 1902,

B. Motz et Péréarnu, en 1905, soutiennent que la tumeur prend naissance « aux dépens des glandes centrales para-urétrales et du stroma qui les entoure », l'adénome prostatique devenant un adénome péri-urétral.

Ces auteurs appuyaient leur thèse sur différents arguments, en particulier sur le fait que lors de l'énucléation de l'adénome, les canaux éjaculateurs et l'utricule prostatique sont respectés, et que d'autre part, la cavité restante, après adénomectomie, est limitée par une coque glandulaire, représentant la prostate refoulée et tassée.

Mais en 1911, M. Chevassu, pensant que toutes les glandes de l'organisme peuvent donner naissance à des adénomes, écrit « qu'il n'y a aucune raison pour que, au niveau de la prostate, certaines soient susceptibles de réactions pathologiques, dont ne soient pas capables les autres ».

Outre cet argument de pathologie générale, M. Chevassu donne de nombreux autres arguments; en particulier, on retrouve sur certaines pièces opératoires, entre l'adénome et la muqueuse urétrale, des glandes sous-muqueuses indemnes.

On peut donc considérer que les « hypertrophies prostatiques » ressortissent, soit aux glandes périurétrales, et on a affaire à un adénome périurétral, soit à la glande prostatique elle-même, et on a affaire à un adénome prostatique, soit enfin aux glandes annexées à l'utricule, et on a affaire à un adénome utriculaire.

Etiologie de l'adénome de la prostate.

Quant à l'étiologie de cette transformation adénomateuse, on en est encore au stade des hypothèses.

On sait que l'affection atteint avec prédilection l'homme au déclin de la vie génitale, mais on en a vu chez l'homme d'âge mûr et même chez l'homme jeune.

Le début de la transformation se situe probablement bien avant le début du stade clinique.

L'origine inflammatoire ne peut être soutenue, l'inflam-

mation ne donnant pas d'hypertrophie à limite nette, avec plan de clivage.

L'époque d'apparition de l'affection ne pouvait manquer d'évoquer une origine endocrine, rappelant celle du fibrome utérin. L'hypothèse, si séduisante soit-elle, n'a pas encore reçu de démonstration.

Néanmoins, on a essayé des thérapeutiques à visées étiologiques par les hormones mâles d'abord, en pensant que l'origine était peut-être un déficit de ces hormones vers la soixantaine, puis par les œstrogènes, pour contrecarrer l'effet des hormones mâles qui seraient en excès.

Ces thérapeutiques, qui ont à leur actif certains succès, n'ont pas eu ici l'effet spectaculaire des œstrogènes dans l'épithélioma prostatique.

Rapports entre l'adénome de la prostate et le fibro-myome utérin

En lisant la description anatomo-pathologique de l'adéno-fibro-myome de la prostate, comment ne pas être frappé de l'analogie qu'il présente avec le fibro-myome utérin ?

L'utérus et la prostate possèdent en effet du tissu musculaire d'une part, et du tissu glandulaire d'autre part. Mais alors que dans la prostate, le tissu glandulaire présente une importance plus grande, l'utérus est formé surtout de fibres musculaires, réalisant le type du muscle creux. « Survienne la cause génératrice de la transformation bénigne, les deux organes feront la même maladie » (P. Thévenard). Et cette analogie est surtout frappante dans les cas où l'hyperplasie fibromusculaire est prépondérante dans l'adénome prostatique, qu'on désigne mieux alors sous le nom d'adéno-fibro-myome.

Avec le Professeur Couvelaire, on peut dire que « l'adénome de la prostate et le myome utérin sont embryologiquement sur le même plan ».

Conséquences de cette analogie au point de vue thérapeutique.

On sait que le fibro-myome utérin est traité avec succès

par la roentgenthérapie d'une part, mais aussi par la curiethérapie, cette dernière se faisant surtout par l'application intra-utérine au moyen de tubes-sondes radifères, qui provoquent une lyse cellulaire au niveau du myome.

La fonte de la tumeur n'est pas ici due en effet à une castration par les rayonnements comme dans le cas de la roentgenthérapie. Les ovaires sont respectés et l'action est strictement locale.

Cette considération théorique ne pouvait manquer de faire songer à traiter l'hypertrophie de la prostate par la curiethérapie.

Comme on le verra plus loin, la pratique clinique se chargea de vérifier cette hypothèse.

Historique de l'emploi du radium dans le traitement de l'adénome de la prostate.

Le radium a été utilisé dans le traitement des cancers peu après sa découverte, en particulier par Regaud, qui traite par radiumpuncture les épithéliomas de la langue. Les résultats publiés incitèrent de nombreux auteurs à utiliser cette technique dans le traitement de nombreux autres cancers, en particulier celui de la prostate.

Pasteau, qui emploie le radium dès 1909 à cet effet, puis Martigny, Degrais, affirment la valeur de cê traitement devant de nombreux congrès (Londres, 1913; Berlin, 1914; Strasbourg, 1921).

Puis le radium perdit la faveur des chirurgiens dans le traitement du cancer de la prostate.

Seuls, quelques auteurs lui gardèrent leur confiance, parmi lesquels Chauvin, et notre Maître, le Professeur R. Darget, qui ne cessa de publier des résultats encourageants, des perfectionnements apportés par lui à d'anciennes techniques et de nouvelles techniques mises au point dans sa clinique urologique de l'hôpital du Tondu.

Les cancers de la prostate ainsi traités par curiethérapie étaient nombreux dans le service.

Comment le Professeur Darget a-t-il été amené à faire ses premiers essais de traitement de l'adénome par le radium ? Il utilisa d'abord cette méthode pour traiter des malades chez lesquels l'examen clinique et les examens paracliniques n'arrivaient pas à conclure à un diagnostic certain d'hypertrophie adénomateuse pure.

Devant la suspicion d'une dégénérescence épithéliomateuse, on décide un traitement par le radium, puis on fait une résection biopsie endoscopique. L'examen anatomopathologique des copeaux rectifie le diagnostic, en concluant à une adénomatose pure.

Par le traitement, la prostate volumineuse avait fondu. La preuve de l'action lytique des rayonnements du radium sur l'adénome de la prostate était faite, et les considérations théoriques étaient corroborées par la pratique.

Ces résultats ne faisaient d'ailleurs que confirmer dans son opinion M. le Professeur Darget, qui connaissait en particulier la communication de la Doctoresse Kogan, relatée dans le « Journal d'Urologie » de 1925 : il y était rapporté six observations de prostatiques, pour lesquels Marion avait conseillé un traitement par le radium, préférant « chez un malade un peu fragile, le radium à la résection endoscopique ».

Quelques années plus tard, en 1937, le Docteur R. Bouchard faisait lui aussi état de quelques malades fragiles traités avec succès par sonde porte-radium, qui permettait d'éviter la cystostomie définitive. Dans les cas non justiciables de l'adénomectomie, le Docteur Bouchard pensait qu'aux gros lobes médians, convenait la résection endoscopique, tandis que pour les lobes latéraux volumineux, le traitement par le radium était particulièrement indiqué. On verra plus loin que la technique d'application du radium est différente dans la méthode que nous nous proposons de décrire. De même, si on utilise encore parfois la sonde urétrale porte-radium, cette voie d'applica-

tion doit céder le plus souvent le pas à des voies plus sûres. Ceci nous autorise à penser que le traitement curiethérapique de l'adénome de la prostate, réglé par notre Maître, le Professeur Darget, est véritablement un traitement nouveau.

CHAPITRE II

INDICATIONS DU TRAITEMENT CURIETHERAPIQUE

Il est évident que le traitement des adénomes par le radium ne vise pas à concurrencer le traitement chirurgical pur, qui se propose d'énucléer la tumeur dans son entier, restaurant ainsi la perméabilité des voies urinaires inférieures.

La cure radicale reste la méthode de choix quand il s'agit de malades assez résistants pour faire les frais de l'intervention. Les méthodes modernes de préparation du malade, d'anesthésies de moins en moins schockantes, de réanimation post-opératoire, permettent d'ailleurs d'intervenir avec succès sur des sujets qui, autrefois, n'auraient pas eu accès à la salle d'opération.

Est-ce à dire qu'actuellement, il n'y ait plus de malades chez lesquels une intervention présente de gros dangers ? Certes non, comme le montre la première indication de ce traitement.

1° Indication principale du traitement.

La méthode nouvelle que cette thèse se propose de décrire est justement destinée à ce petit lot de malades très fragiles, aux « intouchables », atteints d'hypertrophie prostatique, et chez lesquels l'énucléation ne peut être envisagée du fait d'un état de misère physiologique ou d'une tare très grave (insuffisance cardiaque prononcée, lésions rénales importantes par exemple), ou encore chez les inopérables du fait de conditions anatomiques spéciales, dues à une intervention antérieure (chez un amputé du rectum par exemple).

Le chirurgien se trouve désarmé, et il recourt à l'acte minimum, c'est-à-dire à la cystostomie définitive, qui permettra au malade d'évacuer ses urines au prix d'une terrible infirmité.

Grâce à l'emploi du radium, ces « intouchables » d'aujourd'hui bénéficieront d'un traitement bénin, qui n'aura aucune influence fâcheuse sur leur état précaire, mais qui, bien au contraire, leur permettra d'uriner normalement, en rétablissant la perméabilité de l'urètre.

La taille vésicale se fera à l'anesthésie locale.

Certes, cette méthode est longue : il faut souvent procéder dans un premier temps à la taille de la vessie, laisser le malade reposer, faire l'application de radium, puis attendre environ un mois que la lyse tissulaire se fasse, enfin vérifier le résultat et entreprendre parfois une petite résection endoscopique complémentaire. Mais chez ces malades, la question de temps ne se pose pas, puisqu'aussi bien, ils ont à choisir entre la cystostomie définitive et un traitement un peu long, mais qui ne leur laissera aucune infirmité.

2° **Indications secondaires.**

Deux indications secondaires peuvent être adjointes à celle que nous venons de décrire.

a) Il est en effet légitime de penser que le traitement est indiqué dans le cas où le diagnostic hésite entre une hypertrophie banale et une hypertrophie avec dégénérescence néoplasique, quand, par exemple, la prostate volumineuse au toucher rectal, apparaît de plus indurée en un ou plusieurs points, sans que l'urétrographie rétrograde apporte la preuve d'une prostatite chronique. S'il y a dégénérescence épithéliomateuse, le radium agira comme à l'ordinaire sur les cancers de la prostate, c'est-à-dire remarquablement. S'il ne s'agit que d'une hypertrophie simple, les bons résultats du traitement ne feront pas regretter l'emploi du radium dans un cas où la cure radicale était de mise.

b) Enfin, une troisième indication est constituée par les hypertrophies de la prostate, survenant chez des sujets jeunes, mais chez qui il est trop tôt d'envisager une intervention importante, ou bien parce que l'adénome est de petit volume, ou bien parce que le malade se refuse à l'intervention : il ne présente que de la pollakiurie, et ne trouve pas que l'importance des troubles justifie une intervention qui l'obligerait à abandonner ses affaires pendant quelques semaines. Il acceptera par contre un traitement curiethérapique, qui sera sans danger, et nécessitera seulement quelques jours de repos.

CHAPITRE III

Appareillages et techniques.

A. - LES ELEMENTS NATURELLEMENT RADIO-ACTIFS

Le radium et ses rayonnements.

On se sert en thérapeutique, aussi bien pour le cancer de la prostate que pour l'adénome, des sels de radium, dont on utilise surtout le sulfate ($Ra\ So_4$) et le chlorure anhydre ($Ra\ Cl_2$) ; plus rarement, on emploie le bromure ($Ra\ Br_2$). Le radium 226 étant au bout d'un mois en équilibre radio-actif avec sa chaîne de produits de transformation, et ayant une période de 1.750 années, on peut considérer que, pour une quantité donnée de ces sels, le rayonnement émis est constant.

Le radium émet trois sortes de rayonnements, qu'on désigne par les lettres grecques α, β, γ.

Les rayonnements α, très mou, et β, plus dur, dits « corpusculaires », ne nous intéressent pas, car ils sont arrêtés par les parois en platine de l'aiguille ou du tube porte-radium.

Seul est utilisé le rayonnement γ, et c'est lui qui est responsable de l'action lytique du métal. C'est un rayonnement électro-magnétique, comparable à des rayons X de très courte longueur d'onde ($\lambda = 0{,}1$ à $0{,}001$ angstrœm).

Par effet Compton, les rayonnements γ émis par le métal radioactif se dégradent dans les tissus, donnant naissance à des électrons de recul accompagnés de rayons de plus grande longueur d'onde. Ce rayonnement secondaire s'obtient aussi lors-

que le rayonnement primaire rencontre une surface métallique, par exemple les parois de l'aiguille ou du tube porte-radium.

Ce rayonnement secondaire, de plus grande longueur d'onde, et qui comprend une forte proportion de rayons β, est absorbé par les cellules. Il est donc responsable en partie de l'action lytique du radium.

De ce court exposé, il ressort que la méthode de choix sera la curiethérapie interstitielle, qui porte le corps radioactif au sein même de la tumeur, mettant les cellules au contact de la source radifère.

Présentation du radium.

On a imaginé de nombreux appareils porte-radium, en vue d'une irradiation méthodique de la prostate. Nous nous en tiendrons à la description des appareils utilisés dans le service du Professeur Darget. Ils sont identiques à ceux utilisés dans le cancer de la prostate.

On utilise des aiguilles creuses de platine de 30 mm. de longueur et 2 mm. de diamètre, la paroi filtrante étant de 0,5 mm. Ces aiguilles renferment 3,33 mg. de Ra-élément, la longueur du foyer radifère étant de 15 mm. et son rayon d'action de 15 mm. environ.

On utilise aussi des aiguilles renfermant 2 mg. de Ra E. et des tubes porte-radium, qui contiennent 10 mg. ou 5 mg. de Ra E.

Autres éléments radioactifs naturels.

Dans le traitement de l'adénome de la prostate, les autres éléments radioactifs naturels n'ont pas été utilisés. L'emploi de ces corps n'a d'ailleurs pas franchi le stade expérimental, en ce qui concerne le cancer de la prostate. Nous ne ferons donc que citer les essais de Frangella, à Montevideo, qui utilisait le radon par voie intraveineuse, cet élément ayant une période très courte.

On a également utilisé le mésothorium.

B. — LES ISOTOPES RADIOACTIFS

Les progrès de la physique moderne ont permis la mise au point de corps radioactifs artificiels.

Ces éléments ont la propriété du radium, à savoir l'émission de rayonnements γ.

De très nombreux isotopes radioactifs ont ainsi été fabriqués à partir de la pile atomique d'Oak-Ridge. Voici la liste des radio-éléments qui, selon Mitchell, en 1946, sont susceptibles de se substituer au radium :

Le radio-cobalt ^{60}Co (période : 5,3 ans);
Le radio-tantale ^{182}Ta (période : 97 jours);
Le radio scandium ^{46}Sc (période : 85 jours);
Le radio antimoine ^{124}Sb (période : 60 jours);
Le radio zinconium ^{95}Zn;
Le radio lauthane ^{140}La;
Le radio baryum ^{140}Ba;
Le radio columbium ^{95}Cb.

D'après P. Bertrand, un radio-élément doit, pour être susceptible de remplacer le radium, avoir les qualités suivantes :

— émettre des rayons γ durs,
— avoir une période suffisamment longue,
— être produit en grande quantité,
— être maniable pour l'usage thérapeutique.

Le Radio Cobalt.

En ce qui concerne le traitement curiethérapique de l'épithélioma et de l'adénome de la prostate, le radio isotope de choix semble être actuellement le Cobalt radioactif.

Il existe sept isotopes radioactifs du cobalt, mais le plus intéressant est le Co^{60}, dont la période est de 5, 3 ans. Il est fabriqué à partir du Co^{59}, soumis à un bombardement de neutrons dans une pile atomique.

Le Co^{60} émet un électron et deux rayonnements γ, respecti-

vement de 1,10 et 1,13 mev, pour se transformer en nickel 28. La longueur d'onde moyenne est de 0,001 angstroem. Le cobalt étant peu malléable, on utilise un alliage, le cobanic américain qui comprend 45 % de Co et 55 % de nickel. On le livre en fils de différents diamètres, et il est aisément maniable au moyen d'un aimant.

L'intensité du rayonnement émis par le radiocobalt dépend de la puissance de la pile atomique utilisée, du temps d'exposition du médal à radioactiver et du volume de ce métal.

Le rayonnement du Co^{60} peut être considéré comme constant, car en un mois, l'intensité ne diminue que de 1,1 %.

En pratique, on utilise le Co^{60} sous forme d'aiguilles, constituées par un tronçon de fil de métal radioactif recouvert d'une couche de nickel électrolytique épaisse de 1/10 mm. qui sert de filtre et arrête le rayonnement β ou sous forme de tubes de longueur et diamètre variables.

Les avantages du Co^{60} sont très grands :

— Le prix de revient est très faible et on n'est plus exposé aux conséquences de la perte d'aiguilles ou de tubes de radium.

— Le rayonnement γ est très homogène, et il n'y a pas de produits intermédiaires de désintégration.

Les appareils émetteurs de rayons peuvent présenter des formes variables adaptées à chaque cas particulier.

Autres éléments radioactifs artificiels.

D'autres isotopes ont été essayés par voie générale dans le traitement du cancer de la prostate mais aucun essai n'a été fait dans l'adénome. La méthode idéale consisterait à introduire la substance radioactive, de période courte, au niveau des lobes prostatiques (cf. obs. XIX).

Citons le Radio-Gallium, injecté par voie intraveineuse, le Brome 82 qui pour une période de 35 heures émet cinq rayonnements γ pour se transformer en krypton ; enfin le Fer 59 et le Calcium 45 ont été utilisés.

C. - LES VOIES ET LES TECHNIQUES D'APPLICATION DU RADIUM

1° La voie rectale.

Lors de ses premiers essais de traitement des néoformations prostatiques par le radium, le Professeur Darget utilisa l'aiguillage par voie rectale. Mais cette technique fut abandonnée, en raison de la faible tolérance de la muqueuse rectale vis-à-vis des rayons γ.

Mais cette voie a été reprise récemment par le Professeur Darget, qui a mis au point un appareil en matière plastique, qu'on met deux jours dans l'ampoule rectale, et qui diffuse 3.000 Rœntgen sur la prostate, sans dommages pour la muqueuse rectale. Cet appareil est encore en cours d'expérimentation, et nous ne donnerons pas plus de détail quant à son emploi.

2° La voie urètrale.

D'autre part, de timides essais avaient été faits, il y a de nombreuses années, pour traiter l'adénome prostatique par le radium, en utilisant la voie urètrale, et le Docteur Bouchard, communiquait en 1937, à la Société française d'urologie, des résultats encourageants portant sur un nombre restreint de malades traités.

De même Marion, considérait que cette méthode était préférable, chez des malades fatigués, à la résection endoscopique.

La technique consiste à introduire par les voies naturelles, une sonde porte-radium, au niveau de l'urètre prostatique. Le Docteur Bouchard utilise une sonde contenant 55 mg. de Rad. E et laissée en place vingt-quatre heures, une seconde application peut être faite quelques semaines après.

Le Professeur Darget, quant à lui, considère cette technique comme dangereuse, parce qu'aveugle. On risque d'exposer la prostate ou bien à une dose insuffisante de rayons γ, ou

bien à une dose excessive puisque aucun contrôle n'est possible. Le radium ne peut en effet rester qu'un temps limité dans l'urètre.

Dans le service du Professeur Darget, on emploie une sonde à double courant, sonde de Kogan par exemple, la grosse tubulure contenant 10 mg. de Rad. E, la petite servant à l'évacuation de la vessie. Les 10 mg. de Rad. E seront laissés 48 à 60 heures, suivant le volume de la prostate. Il est en effet plus efficace de laisser une quantité moindre de radium irradier plus longtemps, que de restreindre le temps d'irradiation en augmentant la quantité de Rad. E.

3° La voie transvésicale.

La taille vésicale permet la mise au repos fonctionnel de l'urètre, en drainant la vessie. Elle supprime donc les inconvénients de l'irradiation périurétrale de l'adénome, c'est-à-dire les brûlures et douleurs, si fréquentes après application de radium par voie urètrale sans cystostomie.

Par l'orifice de cystostomie, on place un tube en T, genre drain de Kehr, dans l'urètre prostatique. La branche horizontale est disposée à cheval sur le col vésical, tandis que la branche verticale, longue de 8 cm. environ, et qui contient deux tubes de 10 mg. de Rad. E placés bout à bout, s'enfonce dans l'urètre prostatique.

Le tube en T se met facilement en bonne place : la branche verticale est reliée par un fil de soie à une sonde urètrale disposée au préalable et il suffira de retirer cette sonde pour que la branche verticale se mette en bonne position; pour assurer la contention du tube en T, il ne sera que d'attacher le fil au-devant du méat urinaire.

Pour retirer l'appareil, un autre fil est amarré à la branche horizontale du T, et sort par l'orifice de cystostomie : en tirant sur celui-ci, la branche verticale quitte l'urètre et il est facile d'enlever le tube en T.

La pose du tube en T se fait dans le même temps que la

dans la lumière. Le noyau apparaît tantôt normal, tantôt pycnotique. Le cytoplasme des cellules se montre d'importance très variable; très fréquemment, il apparaît clarifié et vésiculaire. En plusieurs points, le revêtement épithélial de certaines cavités glandulaires est tout à fait abrasé.

» Dans le tissu fibro-myomateux, on remarque une notable congestion des vaisseaux. En certaines régions, il y a une certaine dissociation des éléments cellulaires qui délimite des petites logettes vacuolaires.

» Il n'y a pas de remaniement inflammatoire marqué. »

Les observations qui suivent appartiennent à M. le Professeur agrégé Lange, qui a bien voulu nous permettre de les inclure dans la suite de celles de M. le Professeur Darget, de celles de M. le Docteur Ballanger et de celles que nous avons collationnées personnellement dans le Service d'urologie de l'Hôpital du Tondu; ces observations sont inédites et elles doivent paraître dans un travail en cours que doit bientôt publier M. le Professeur Lange.

1° Malades traités par voie transvésicale.

Observation XX.

M. J..., vu pour la première fois en mars 1950, en état de précoma urémique, avec un taux d'urée de 3 gr. 80, une T.A. à 25, de la distension vésicale et la miction se faisant seulement par regorgement. Le malade était traité depuis deux ans pour troubles digestifs urémiques, sans que l'attention ait été attirée sur la prostate ou le globe vésical. Le toucher rectal montre l'existence d'un adénome d'environ 40 grammes. Une sonde à demeure est installée, et on traite médicalement l'urémie pendant quelques jours. Puis, le 25 mars, on pratique, sous anesthésie locale, la taille de la vessie. Dès lors l'azotémie tombe lentement; à 2 gr. 55 le 17 avril, elle est à 0,90 fin mai, taux à laquelle elle se stabilisera. Devant l'état précaire de ce brightique, la prostatectomie et la résection endoscopique sur cette grosse prostate sont rejetées, d'autant plus qu'une urographie veineuse montre l'absence totale

d'élimination de chaque côté. On attend donc jusqu'en mars 1951, époque à laquelle on place, par la brèche de cystostomie, un tube en T contenant deux tubes de 10 mg. de Ra. E, laissés quatre jours. La prostate diminue fortement de volume; on complète par une résection endoscopique de 5 gr. en juin, pour fermer la cystostomie : celle-ci est effectivement fermée le 10 juillet. En octobre 1951, le malade vide complètement sa vessie, tandis que l'azotémie reste à 0 gr. 80. Depuis, le malade, revu régulièrement, reste un brightique, avec une azotémie oscillant entre 0 gr. 70 et 0 gr. 85, mais urine normalement, vide sa vessie et mène une activité ralentie.

Observation XXI.

M. D... est vu en janvier 1949, en état de précoma urémique, bien que l'azotémie ne soit qu'à 1 gr. Il présente de la distension vésicale, la miction se fait par regorgement depuis trois mois. La prostate pèse environ 40 grammes. On installe d'abord une sonde à débit ralenti, puis on fait une cystostomie à l'anesthésie locale. L'azotémie ne descend pas au-dessous de 0 gr. 60, et une urographie veineuse montre l'absence de toute sécrétion rénale. Le malade et la famille refusent toute autre intervention. En mai 1952, le taux d'urée étant de 0 gr. 50, et l'urographie restant négative, on profite de la cystostomie pour placer un tube en T contenant deux tubes de 10 mg. de Ra. E, laissés quatre jours. Six semaines plus tard on complète par une résection endoscopique, puis on met la vessie en fermeture. Pendant deux mois, le malade vide complètement sa vessie, puis apparaît un résidu qui atteint bientôt 200 gr. Le malade meurt en décembre 1952, à 81 ans, d'accidents cardiaques.

Observation XXII.

M. T..., 64 ans, vu en avril 1952, pour hématurie, présente une prostate adénomateuse d'environ 30 gr., non suspecte de dégénérescence au toucher rectal, mais qui, à la cystoscopie, présente un aspect frangé au niveau d'un des lobes intravésicaux. La résection biopsie endoscopique montre quelques cellules suspectes de malignité, et à l'intervention par voie transvésicale, on trouve un lobe médian important, sur lequel avait porté la résection : on résèque

au bistouri électrique ce lobe médian, et plutôt que de compléter la prostatectomie, étant donné la notion de malignité probable d'une part, le volume modéré des deux lobes latéraux d'autre part, on préfère placer un tube en T renfermant 20 mg. de Ra. E, au milieu de ces deux lobes. Le radium est laissé cinq jours. La vessie est bientôt mise en fermeture, le malade urine normalement.

L'examen histologique très soigneux pratiqué sur le lobe médian réséqué infirme le diagnostic de néoplasme et affirme le diagnostic d'hypertrophie simple. Le malade, revu récemment, est en excellent état.

Observation XXIII.

M. O..., 82 ans, vient pour rétention complète des urines, du fait d'un gros adénome. C'est un asthmatique, qui a présenté déjà une crise d'insuffisance cardiaque aiguë; l'état général est très médiocre et l'examen trouve un cœur dilaté et des signes de sclérose pulmonaire avancée.

La prostatectomie étant très aléatoire, on fait une cystostomie, sous anesthésie locale, et on place un tube en T contenant deux tubes de 10 mg. de Ra. E, au niveau de l'urètre prostatique, le 20 mai 1953.

Actuellement, le malade s'est levé et il est sorti de clinique. On a l'intention de le faire revenir dans un mois pour mettre la vessie en fermeture.

2° Malades traités par sonde porte-radium sans cystostomie.

Observation XXIV.

M. B..., 63 ans, est vu en janvier 1953 pour rétention aiguë des urines. Il était suivi depuis quatre ans pour un adénome prostatique assez volumineux de consistance souple, mais il présentait en outre des troubles cardio-circulatoires très prononcés, faisant des phlébites à répétition, en particulier à l'occasion de tout acte opératoire (successivement une hernie, une appendicite, et une simple incision d'abcès). On est pourtant acculé à une décision et, devant le refus du malade de toute intervention, on décide d'essayer la simple mise en place d'une sonde porte-radium, contenant bout à bout deux tubes de 20 mg. de Ra. E, qu'on laisse trois

jours. On prend la précaution de vérifier radiologiquement chaque jour le bon maintien de la sonde. Puis on met pendant douze jours une sonde à demeure. On constatera une importante diminution du volume de la prostate. Le malade urine depuis lors normalement. Contrôlé depuis chaque mois, il vide complètement sa vessie et ne présente absolument aucune dysurie.

Observation XXV.

M. C..., 62 ans, présentait de la rétention à répétition qui aboutit finalement à une rétention complète définitive, du fait d'un adénome de petit volume. Il s'agit de plus d'un cardiaque grave, qui a présenté de la fibrillation auriculaire décelée à l'électro-cardiogramme, et améliorée par la quinicardine et la digitaline alternées. Devant le risque évident de complication cardiaque brutale causée par une intervention sanglante, on se contente de mettre une sonde urétrale porte-radium, qu'on laisse trois jours, et qu'on remplace au bout de ce temps par une sonde à demeure, qu'on se propose de laisser quinze jours.

Alors que le malade va bien, sans élévation de la température ni accélération du pouls, en l'absence de tout épisode arythmique, il s'endort normalement le soir, pour être trouvé mort le lendemain matin dans son lit. Son voisin ne s'était pas aperçu de quoi que ce soit.

Il s'agit donc d'une mort subite, qui n'est pas imputable à l'application de radium, et qui serait survenue aussi bien en l'absence de toute thérapeutique urologique.

B. — RESULTATS ET CRITIQUES[1]

— Sur les 25 observations que nous relatons, 13 malades soit plus de la moitié, ont été traités par tube en T porte-radium, introduits après cystostomie.

La curiethérapie a été le seul traitement chez 5 d'entre eux, 6 ont eu besoin d'une petite résection endoscopique complémentaire.

1. Les urétrographies rétrogrades ont été faites avant et après le traitement curiethérapique chez chaque malade. Les conditions onéreuses de l'impression, et un incident technique, qui a fait que les urétrographies les plus démonstratives ont été égarées au retour de Paris, où elles avaient été exposées devant la Société Française d'Urologie, nous obligent à n'illustrer notre thèse que par quatre urétrographies qui sont parmi les moins frappantes. Pour une iconographie plus détaillée, on se reportera avec fruit au *Journal d'Urol.*, de 1949 et au *Bordeaux Chirurg.*, suppl. au n° 4 d'oct. 1952 (cf. Bibliographie).

Dans un cas, on a fait une résection du lobe médian au bistouri électrique, complété par la pose d'un tube en T porte-radium.

Un malade, traité par cystostomie et application de radium par tube en T, sera peut-être justiciable d'une résection endoscopique complémentaire dans l'avenir.

– L'implantation prostatique d'aiguilles de radium par la voie périnéale a été utilisée chez 7 malades, dont 4 subirent en plus une résection endoscopique bénigne.

— Chez 3 malades, on porta le radium au niveau de l'urètre prostatique, en passant par les voies naturelles, sans recourir à la cystostomie : la gammathérapie suffit deux fois, une résection endoscopique de complément fut pratiquée chez le troisième malade.

— Chez un malade, on associa la cystostomie, dont on profita quelque temps après pour appliquer un tube en T, et l'aiguillage par voie périnéale.

— Enfin, chez un malade, on pratiqua une cystostomie avec application de tube en T, associée à une injection intra-prostatique de radio-isotopes, et à une résection endoscopique de complément.

Les voies transvésicale et périnéale sont donc celles auxquelles on a le plus souvent recours pour l'application du radium car elles permettent une irradiation précise, sous le contrôle de la vue.

A. — Sur le total des 25 malades traités, 11 furent guéris par la gammathérapie seule, tandis que 12 autres cas nécessitèrent une résection endoscopique de complément (1 observation ne peut encore être classée).

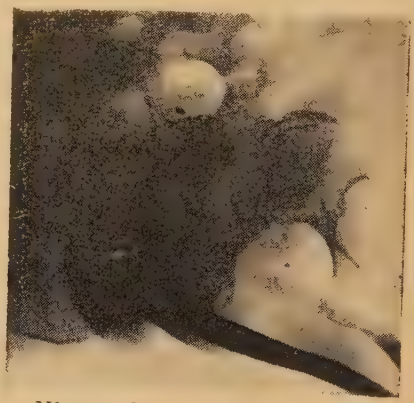
Une première critique vient à l'esprit : n'aurait-il pas suffi chez ces malades, de faire une résection endoscopique, sans qu'il ait été besoin de commencer par une irradiation par le radium ? Cette irradiation est-elle justifiée ?

En réalité, de l'analyse des résultats, il apparaît que 11 malades furent débarrassés de leurs troubles au moyen de la

gammathérapie seule, et ces résultats suffiraient à justifier la méthode, si l'on songe que ces malades sont des intouchables. Ils ont environ une chance sur deux d'être guéris par ce seul traitement, que l'on peut qualifier d'anodin, et dont l'efficacité est illustrée par quatre urétrographies ascendantes :

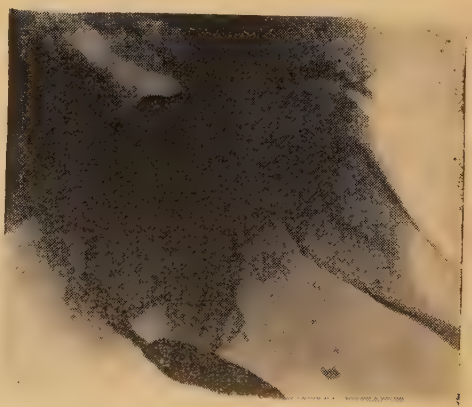
URETROGRAPHIES RETROGRADES

Avant le traitement par le radium.



Même malade après le traitement par le radium seul.

Avant le traitement par le radium.



Même malade après le traitement par le radium seul.

Enfin, la curiethérapie n'a pas été inutile, même dans les cas où une résection endoscopique complémentaire s'est avérée nécessaire.

Sous son action, en effet, et il n'est pour le constater que de lire attentivement chaque observation, les prostates volumineuses fondent littéralement, et du volume d'un poing, d'une orange ou d'une mandarine, elles se réduisent au volume d'un marron. Or, sur une prostate très volumineuse, il n'est pas question de pratiquer une résection endoscopique : celle-ci serait le plus souvent inefficace, étant donné l'importance de l'obstacle à lever.

Grâce à la gammathérapie, les malades changent de catégorie, et deviennent susceptibles d'être guéris par une résection endoscopique, qui sera minime, destinée à réduire un obstacle déjà très diminué.

De plus, la résection endoscopique, pratiquée sur une grosse prostate congestive, comme c'est le cas chez les malades qui arrivent en état de distension vésicale ou de rétention complète avec infection, est une intervention dangereuse, du fait des risques d'hémorragie.

Ces risques sont considérablement réduits après l'application de radium, l'irradiation déterminant une rétraction scléreuse de l'organe.

Une application de radium pendant 24 à 48 heures a d'ailleurs été depuis longtemps préconisée dans les cas d'hémorragies graves au niveau de la prostate, en particulier par Marion.

Dans les cas où une résection endoscopique a été pratiquée, chez les malades traités au préalable par le radium, elle a été très simple, et on n'a constaté d'hémorragie tant soit peu importante que dans la 19e observation où l'hémorragie a été véritablement grave. Encore s'agissait-il d'un grand hypertendu, et l'on connaît la tendance à saigner de ces malades.

B. — Une deuxième objection peut être faite : sur les 25 malades traités, 5 sont morts après la mise en œuvre de la thérapeutique urologique.

Mais si l'on regarde de près, on s'aperçoit que le malade qui fait l'objet de la 21e observation est décédé à 82 ans, six mois après la fin du traitement qui avait consisté en une irra-

diation urétrale après cystostomie complétée par une résection endoscopique. Le traitement avait été très bien supporté, bien que le malade fût un cardiaque grave. C'est d'ailleurs par défaillance brutale du myocarde que le malade fut emporté.

Le deuxième malade (6e observation) a également bien supporté son traitement, et la mort est imputable ici à une affection pulmonaire aiguë survenue chez cet homme en état d'hyporésistance, à l'occasion d'un séjour dans des couloirs mal chauffés. Le fait que le malade ait si rapidement contracté une affection mortelle met au contraire en relief l'innocuité du traitement urologique qui n'avait eu aucune répercussion fâcheuse sur son état.

Le troisième décès est survenu chez le malade qui fait l'objet de la 16e observation. C'était un cardiaque décompensé, arythmique, avec hépatomégalie et épanchement pleural, qu'on a traité par aiguillage après périnéotomie, complétée par une petite résection endoscopique : l'état du malade s'était amélioré, quand brusquement, une semaine après la résection, il fait de nouveau des accidents cardio-pulmonaires et meurt. Cet homme aurait sans doute fait ces accidents en l'absence de toute thérapeutique urologique.

Le quatrième malade (25e observation) était encore un cardiaque très grave, qui avait fait un épisode de fibrillation auriculaire, amendé par la quinicardine et la digitaline. On s'était borné à le traiter par une sonde porte-radium, sans cystostomie, et quelques jours après l'enlèvement de la sonde il est mort subitement pendant son sommeil. Cette mort n'a certainement pas été favorisée par le traitement, et se serait produite vraisemblablement en l'absence de celui-ci.

Enfin, le cinquième décès est survenu chez M. G... (19e observation) qui souffrait d'une grande hypertension (29-7), et qui avait déjà fait un ictus cérébral frustre et un œdème aigu du poumon. Il a été traité par cystostomie, application d'un tube en T porte-radium, associés à une injection intraprostatique de radio-isotope; puis on a complété le traitement par

cystostomie, ou bien quelques semaines après, chez des malades extrêmement fatigués.

Quand l'un ou les deux lobes latéraux sont volumineux, on peut compléter l'appareillage en plantant, en plein centre d'un ou de chacun de ces lobes, une aiguille de radium à travers la muqueuse vésicale. On veillera à ce que ces aiguilles soient placées à une distance convenable des orifices urétéraux, afin de ne pas s'exposer, dans les suites opératoires, à voir se constituer un retrécissement de ces orifices.

On laisse le tube en T, et les aiguilles s'il y a lieu, en place pendant quatre jours environ, c'est-à-dire deux jours de moins que dans les cancers prostatiques. La fonte de l'adénome demande quelques jours, pendant lesquels le malade évacue ses urines par la cystostomie. Quand le volume de la prostate a considérablement diminué, et que la sonde urétrale devient tolérable, c'est-à-dire au bout de trois semaines environ, on met la vessie en fermeture, en procédant à la mise en place d'une sonde ordinaire.

4° La voie périnéale.

Cette voie de découverte de la prostate a été utilisée par un grand nombre de chirurgiens, dans le traitement du cancer de la prostate par implantation d'aiguilles de radium.

La technique du Professeur Darget a été bien décrite dans la thèse de Forissier en 1948. En janvier 1948, le Professeur Darget l'exposait lui-même devant la Société d'urologie du Sud-Ouest. :

« Après périnéotomie préanale, l'espace prostato-rectal est décollé avec soin. Pour réaliser avec une exactitude maxima l'implantation d'aiguilles radifères dans le relief prostatique, j'utilise le désenclaveur de Young qui permet d'exposer parfaitement la prostate... ». La face inférieure de la prostate une fois exposée, on plante les aiguilles de radium « comme on les planterait dans une pelote de laine ». Les aiguilles contiennent 3 mg. de Ra. E et sont régulièrement réparties dans la

tumeur, à 1,5 cm. les unes des autres environ. On les laisse en place quatre jours en moyenne, et elles seront enlevées grâce aux fils solidaires des aiguilles, et qui sortent par la plaie opératoire.

5° **Les voies combinées.**

Dans certains cas, il peut être indiqué de combiner différentes voies, par exemple la voie périnéale et la voie transvésicale, comme on le verra dans une observation ci-dessous exposée.

D. — INDICATIONS DES DIFFERENTES VOIES D'ABORD

1° **La voie urétrale.**

Employée isolément, elle n'a que de rares indications, soit qu'il s'agisse de malades très jeunes, chez lesquels le volume de la prostate et l'importance des troubles ne justifient pas une intervention sanglante, ou qui ne veulent pas recourir à cette intervention, soit qu'on ait affaire à des malades arrivés à l'extrême limite de résistance, chez lesquels le problème thérapeutique est particulièrement angoissant.

On peut dire que la radiumthérapie appliquée par cette voie ne vit que des contre-indications des voies décrites ci-dessous; aussi aura-t-on rarement à l'utiliser.

Encore ne faut-il pas la dédaigner, puisqu'elle permettra parfois à l'urologue de sortir d'une impasse, comme le montre une observation relatée ci-après.

Enfin, on sera parfois amené à l'utiliser en complément d'une autre voie qui se sera révélée insuffisante.

2° **La voie transvésicale.**

Avec la voie périnéale, elle est celle qui a le plus d'indications.

Elle s'adresse en particulier aux malades qui arrivent en rétention complète, pour lesquels il est nécessaire de recourir

à la cystostomie. On profite de l'orifice pour poser le tube en T porte-radium. Il sera parfois nécessaire d'attendre un certain nombre de semaines avant de procéder à l'irradiation, surtout s'il existe, comme cela est fréquent, une infection urinaire. On profite des semaines qui suivent la cystostomie pour juguler l'infection et remonter l'état général, puis on pose le tube en T dans des conditions favorables.

3° La voie périnéale.

Sont justifiables de l'aiguillage après périnéotomie les malades fatigués, mais qui ne sont ni distendus, ni infectés, et qui n'ont aucun besoin d'une sonde à demeure.

On procédera à cette intervention sous anesthésie locale ou épidurale.

Cette voie est également intéressante pour traiter des malades jeunes qui ne veulent pas subir la prostatectomie, tandis qu'ils acceptent cette intervention bénigne et peu shockante.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Nous tenons à remercier vivement M. le Professeur Darget, qui a bien voulu nous autoriser à reproduire les observations contenues dans sa communication au Congrès d'Urologie de 1948. Les guillemets indiquent leur origine.

A. — ENUMERATIONS

1° Malades traités par la voie transvésicale.

Observation I.

« M. M..., 75 ans, entre à l'hôpital du Tondu le 16 juin 1947 pour hypertrophie prostatique du volume d'une mandarine, avec rétention et distension, urée de 2 gr. 20, anémie très prononcée (2.000.000). Une cystostomie de nécessité est pratiquée après un mois de sonde à demeure. En janvier 1948, l'urée s'est abaissée à 0 gr. 50, mais le malade restant très fragile, le 30 janvier, sous le contrôle de l'ouverture de cystostomie, deux tubes de 10 mgr. de Ra. E sont placés dans l'urètre postérieur et laissés cinq jours. Une sonde urétrale est tolérée au bout de trois semaines. La prostate a fondu littéralement et la vessie se referme lentement, en raison des neuf mois de cystostomie. Elle cicatrice cependant, le malade ayant récupéré une miction normale. »

Observation II.

« Malade, 73 ans, entre à l'hôpital du Tondu le 29 décembre 1947, porteur d'une cystostomie pratiquée deux ans auparavant pour adénome prostatique. Le malade avait été considéré comme incapable de supporter autre chose qu'une dérivation définitive de ses urines. La prostate est du volume d'un œuf de poule; les urines sont infectées; le malade est très fatigué, avec un œdème bilatéral de ses membres inférieurs. Après soins locaux prolongés, le 13 janvier 1948, à travers la brèche de cystostomie, deux tubes de 10 mgr. de Ra. E sont introduits dans l'urètre prostatique; ils restent cinq jours en place. Le 3 avril 1948, après vingt jours de sonde à demeure, la vessie est refermée, la sonde retirée. Le malade urine dès lors spontanément et facilement. »

Observation III.

« M..., 65 ans, entre à l'hôpital du Tondu le 27 janvier 1943, en rétention aiguë. La prostate est du volume d'une petite mandarine un peu irrégulière. Diagnostic : adénome suspect. Une sonde est laissée à demeure pour lavages vésicaux. Le 18 février 1948, sous anesthésie à l'évipan, cystostomie et mise en place, dans l'urètre prostatique, d'un tube en T contenant deux tubes de 10 mgr. de radium, qui sont laissés six jours en place. Le 18 mars, après dix jours de sonde à demeure, la vessie est refermée et la sonde supprimée. Le malade récupère aussitôt des mictions spontanées faciles. Il conserve un résidu de 30 cc. seulement. La prostate a très notablement diminué de volume. Le malade quitte le Service le 26 mars. L'examen anatomo-pathologique de la biopsie montre qu'il s'agit d'un adénome typique avec cependant quelques signes de transformation épithéliomateuse. »

Observation IV.

« Malade, 88 ans, entre à l'hôpital du Tondu le 30 décembre 1947, en rétention complète, sa prostate, du volume d'une mandarine, de consistance uniformément élastique, bien limitée. Pour réduire le risque opératoire chez un grand vieillard, le 27 janvier 1948, après préparation à la sonde à demeure, une cystostomie est pratiquée et 20 mgr. de radium sont placés dans l'urètre

prostatique. Ils sont laissés cinq jours en place. Il en résulte une fonte complète de l'adénome. Trois semaines plus tard, une sonde à demeure permet à la vessie de se refermer. Mais la miction étant insuffisamment restaurée, le 5 mars 1948, une résection endoscopique minime est pratiquée, grâce à laquelle la fonction vésicale se rétablit, désormais facile et complète.

L'examen d'une biopsie, après résection endoscopique, confirme le diagnostic d'adéno-fibro-myome.

Le malade quitte l'Hôpital le 31 mars 1948 en état très satisfaisant. »

Observation V.

« Malade, 72 ans, entre à la maison de santé en février 1948 pour rétention complète et distension avec hématuries. La prostate est volumineuse, en hypertrophie simple, l'état général mauvais. Le malade est, en effet, un malingre, hypotendu et sans résistance. Le soupçon d'un papillome vésical surajouté à l'adénome nous fait choisir un traitement par le radium, après exploration à travers une cystostomie. Le traitement paraît par ailleurs indiqué en raison de l'état de fragilité du malade.

En mars 1948, le malade est cystostomisé, en l'absence de tout papillome soupçonné: 20 mg. de radium sont placés dans l'urètre prostatique et laissés cinq jours. Après quinze jours, le malade est renvoyé chez lui à la campagne, et il revient à la maison de santé en avril. La prostate a fondu dans des proportions considérables. Une sonde à demeure est dès lors placée pour laisser la vessie se refermer. Mais la miction restant insuffisante, le 15 avril, une petite résection endoscopique est pratiquée; elle est très bien supportée. Désormais la fonction vésicale se rétablit complètement, et le malade quitte la maison de santé le 4 mai.

Observation VI.

M. L... (Edouard), 72 ans, entre d'urgence, le 14 septembre 1949, à l'Hôpital du Tondu, pour rétention complète aiguë d'urine datant de quarante-huit heures. Hémiplégique gauche avec contracture depuis 1939, le malade a un état général lamentable : c'est le prototype du grabataire. La prostate est plus grosse que le poing, avec des noyaux durs; l'urétrographie montre une volumi-

neuse prostate avec prostatite chronique. A l'auscultation cardiaque, on découvre un rétrécissement mitral, et la crainte de déclencher une embolie cérébrale par un traumatisme opératoire tant soit peu important, comme il s'en est produit il y a dix ans, écarte toute possibilité d'énucléation. La cystostomie définitive, chez ce malade, pensionnaire de l'Asile des Petites Sœurs des Pauvres, interdirait le retour à cet asile.

Le 20 septembre 1949, on pratique, sous anesthésie locale, une cystostomie, et on en profite pour mettre un tube en T contenant deux tubes de 10 mg. de Ra. E, laissés 5 jours. Un mois plus tard, la vessie est mise en fermeture, et dix jours après (le 9 novembre) la fistule lypogastrique est complètement tarie.

Dès l'ablation de la sonde urétrale, le malade urine normalement; le résidu est de 10 cc. La prostate a fondu littéralement, atteignant à peine le volume d'un marron.

Cette observation a fait l'objet, peu après, d'une communication à la Société de Chirurgie de Bordeaux et du Sud-Ouest, le 17 novembre 1949, par M. le Professeur Darget et M. le Docteur Ballanger, et on avait amené le malade sur un brancard. Il attendit quelques instants dans des couloirs chauffés, mais traversés de courants d'air frais. Quelques jours après, se déclarait une affection pulmonaire aiguë qui emportait le malade.

Cette affection intercurrente n'a de toute évidence d'autre origine que l'extrême fragilité du malade, auquel il a suffi d'être exposé quelques instants à l'air frais pour contracter cette affection. Ceci démontre d'ailleurs bien l'innocuité du traitement radiumthérapique, qui avait été merveilleusement supporté par le malade, dont la très grande fragilité a malheureusement fait sa preuve quelques jours plus tard.

Observation VII.

M. L... (Johannès), 77 ans, entre à l'Hôpital du Tondu le 8 février 1950, pour rétention aiguë d'urine. L'état général est très bas, les urines infectées; les bruits du cœur sont assourdis, la tension artérielle à 13-8, I. : 0,75, et le malade présente un foyer de congestion à la base droite. La prostate a le volume d'une mandarine; sa consistance est légèrement dure; l'urétrographie confirme la nature adénomateuse. En raison du mauvais état

général et de l'opposition de la famille à la cure radicale, le 24 février 1950, on pratique une cystostomie et on en profite pour placer un tube en T contenant deux tubes de 20 mg. de Ra. E laissés quatre jours. Le 24 mars, on met une sonde urétrale, mais la prostate n'ayant pas suffisamment diminué de volume pour permettre une miction normale, le 5 avril, on pratique une petite résection endoscopique très simple. Dès lors, le malade urine facilement; l'état général s'est considérablement amélioré; le malade ne conserve que de petites crises de picotements au niveau de la verge, lors des mictions.

Observation VIII.

Malade, 77 ans, entre à la maison de santé en 1950, en rétention aiguë. Depuis un an, il a une hémiplégie gauche, et, depuis sept à huit jours, les troubles neurologiques ont augmenté, en particulier des troubles de la parole se manifestent périodiquement. La prostate est volumineuse, atteignant le volume d'une grosse mandarine. Une cystostomie à l'anesthésie locale est pratiquée et, quarante-cinq jours après, on place un tube en T contenant deux tubes de 10 mg. de Ra. E par la brèche de cystostomie, qu'on laisse cinq jours en place. Dans les semaines qui suivent, la prostate diminue considérablement de volume, mais la fonction vésicale demeurant insuffisante, on pratique deux mois après une petite résection endoscopique. Le résultat est excellent, et le malade quitte la maison de santé en très bon état, vidant complètement sa vessie et ayant vu ses troubles neurologiques rétrocéder. Un an plus tard, le malade se portait à merveille, ne se plaignant d'aucun trouble urinaire.

Observation IX.

M. L... (François), 68 ans, entre à l'Hôpital du Tondu le 28 janvier 1953, pour rétention aiguë d'urine, celle-ci étant la troisième que le malade présente successivement. L'état général est très atteint; les urines sont infectées, albumineuses, avec des cylindres granuleux; la T.A. est de 18,5-13. La prostate a le volume d'une mandarine; sa consistance est un peu ferme et inégale, mais ses limites sont nettes. D'autre part, le malade est sujet

à des troubles digestifs, avec vomissements fréquents, d'origine vraisemblablement brightique.

A l'occasion d'une urographie veineuse, le malade fait une crise d'urémie, l'urée atteignant 4 gr. 35 le 4 février. On pratique la taille vésicale sous anesthésie locale. Le taux d'urée descend lentement, pour atteindre 0,40 le 10 mai, date à laquelle on pose un tube en T contenant deux tubes de 10 mg. de Ra. E, laissés en place quatre jours. Trois semaines après, on met la vessie en fermeture, en plaçant une sonde urétrale à demeure. Le 8 juin, on enlève la sonde urétrale: le résidu est nul, mais il est de 125 cc. le 12 juin. Le malade va repartir chez lui et se représentera à l'Hôpital dans trois mois environ, afin qu'on décide s'il y a lieu de compléter par une résection endoscopique.

2° Malades traités par voie périnéale.

Observation X.

« Malade, 76 ans, entre à l'hôpital du Tondu le 10 septembre 1945 pour dysurie et pollakiurie. La prostate, d'assez fortes dimensions, est d'une consistance anormalement ferme. L'urétrographie est cependant en faveur d'un adénome. Le doute qui plane sur la nature exacte de l'hypertrophie nous fait recourir à une exposition périnéale de l'organe. Une biopsie profonde est faite avec une anse diathermique, et cinq aiguilles de radium de 3 mg. sont implantées dans le relief prostatique; elles sont laissées cinq jours en place. Le résultat de la biopsie permet de conclure à l'existence d'un adénome simple. Après suppression de la sonde à demeure, quinze jours après l'opération, le malade urine parfaitement, ne conservant qu'un résidu de 30 cc. Il quitte l'hôpital en excellent état. »

Observation XI.

« Malade, 69 ans, traité depuis avril 1945 pour hypertrophie prostatique du volume d'une petite mandarine, dysurie, six mictions nocturnes; résidu : 60 cc.; taux hormone mâle élevé; traitement prolongé intermittent au distiblène, avec périodes d'amélioration, puis d'aggravation. En septembre 1947, la prostate res-

tant volumineuse et la dysurie marquée, le malade entre à la maison de santé. En raison de son état pléthorique avec hypertension, on choisit une application, par voie périnéale, de six aiguilles de radium laissés six jours en place. Une biopsie pratiquée à cette occasion conclut à un « fibro-myome ». Les suites sont excellentes. La prostate se réduit à un volume absolument normal, et la miction se rétablit très satisfaisante.»

Observation XII.

« M. de B..., 75 ans, entre à la maison de santé le 6 février 1948 pour rétention chronique, distension vésicale, prostate en hypertrophie simple, très volumineuse. Le malade traîne un lourd passé intestinal et cardiaque, avec plusieurs crises de défaillance cardiaque. Il a consulté plusieurs urologistes qui tous se sont abstenus et ont conseillé un traitement médical. Une sonde à demeure est laissée en place trois semaines pour désinfection de la vessie, difficile en raison de l'existence d'un diverticule vésical de volume moyen. Le 25 février, on décide une implantation périnéale de sept aiguilles de radium qui sont laissées six jours en place. Opération parfaitement supportée. La miction se rétablit, mais insuffisante. Aussi, le 5 avril, une résection endoscopique très simple, sur un obstacle cervical très limité, est pratiquée sans nul inconvénient. La fonction vésicale s'en trouve dès lors assurée, et le résidu vésical est réduit à 60 cc. en raison sans doute du diverticule vésical. La biopsie montre l'existence d'un fibro-myome avec cependant une place avec quelques formations suspectes. La santé générale du malade se rétablit régulièrement d'une façon très satisfaisante.»

Observation XIII.

« Malade, 64 ans, entre à l'hôpital du Tondu, le 10 mars 1948, pour rétention complète avec infection, épididymite aiguë qui s'abcède au bout de quelques jours. La prostate, en hypertrophie simple, est du volume d'une mandarine. Après sonde à demeure et pénicilline, l'infection est jugulée, mais le malade étant peu résistant, le 25 mars une implantation, par voie périnéale, de cinq aiguilles de radium est pratiquée. Les aiguilles sont laissées six jours en place. Il en résulte une fonte presque totale de la

saillie prostatique. Mais la miction tardant à se rétablir spontanément, une résection endoscopique simple sur un obstacle limité est pratiquée. Le malade la supporte parfaitement et urine dès lors très librement.»

Observation XIV.

« Malade, 67 ans, vient pour rétention incomplète et distension vésicale, gros amaigrissement, azotémie (janvier 1948). La prostate est volumineuse, bien limitée, avec quelques nodosités suspectes cependant. Le malade présente en outre du cardio-spasme ancien et des troubles cardiaques prononcés. En raison de cet ensemble de symptômes graves et du diagnostic incertain, après quelques jours de sonde à demeure et pénicilline, le 7 février, une implantation de sept aiguilles de radium est pratiquée après périnéotomie; elles sont laissées six jours en place. Une biopsie pratiquée à cette occasion montre qu'il s'agit d'adéno-myome de la prostate. Vingt jours plus tard, la prostate apparaît considérablement réduite, mais la miction spontanée n'étant pas suffisante, le 1er mars 1948, on pratique une petite résection endoscopique complémentaire très simple. L'examen des fragments permet encore de conclure au diagnostic d'adéno-fibro-myome. La miction s'établit désormais de façon parfaite. »

Observation XV.

M .C..., 77 ans, subit le 5 janvier 1951 une amputation abdomino-périnéale du rectum, après longue préparation médicale, pour néoplasme bas-situé du rectum. Avant l'intervention, une sonde à béquille a été mise en place pour faciliter la dissection de l'urètre Quand on enlève le rectum, la prostate, du volume d'un poing, bascule sous les yeux de l'opérateur. Puis on constate que la sonde urétrale est complètement sortie de l'urètre pendant l'opération, et la bascule de la prostate rend impossible tout cathétérisme. On attend vingt-quatre heures, après lesquelles le malade est en rétention complète. Seul, le béniqué creux arrive à vider la vessie, mais au passage il a donné l'impression de contact avec les mêches tassées dans le fond du pelvis. On laisse à demeure le béniqué creux pendant huit jours, espérant, après

démêchage, pouvoir passer une sonde; cet espoir est déçu, et on se décide à faire une cystostomie et une réfection de l'urètre.

Par la suite, le malade est extrêmement fatigué, présentant de la myocardie, une urémie légère et une stomatite par avitaminose. Le traitement médical améliore cet état général, mais la réfection urétrale n'a pas tenu, et le sondage est toujours impossible, du fait du volume de la prostate. On décide alors, avant que la brêche périnéale ne se referme, de faire un aiguillage intra-prostatique de radium (12 mg. de Ra. E pendant quatre jours).

Au début d'octobre, on reprend, sous anesthésie épidurale, la réfection de l'urètre, et on ne trouve pas de trace de prostate dans la plaie opératoire. La cystostomie se referme dès lors rapidement, et le malade urine normalement. L'urètre est calibré régulièrement jusqu'au béniqué n° 36. Le sondage ramène un résidu vésical de 20 à 40 cc. seulement. L'urétrographie montre un rétrécissement de l'urètre dont la portion prostatique a une longueur normale. Le malade ne conserve qu'une légère fuite urinaire périnéale.

(D'après « Un cas rare de complications urinaires après amputation d'un rectum cancéreux », par J. Villard et R. Ballanger.)

Observation XVI.

M. C..., 77 ans, entre à l'Hôpital du Tondu le 19 février 1952 pour rétention complète avec infection. Le malade est très fatigué; il souffre d'hypertension avec défaillance cardiaque ayant nécessité il y a un an une cure de digitaline. L'auscultation découvre une arythmie très marquée, avec extra-systoles, un souffle systolique en écharpe. L'examen montre, de plus, une hépatomégalie douloureuse, de l'œdème scrotal et un épanchement liquidien de la base droite.

Le 5 mars 1952, après préparation médicale, on décide de pratiquer un aiguillage de radium par voie périnéale. L'intervention est bien supportée. On enlève les aiguilles le 11 mars et la sonde le 4 avril. Mais le malade ne vidant pas assez bien sa vessie, on fait une petite résection endoscopique.

L'état du malade s'améliore sensiblement, mais, brutalement, le 11 avril, malgré le traitement toni-cardiaque, il renouvelle ses complications pulmonaires et il quitte le Service, très fatigué, pour mourir le lendemain dans sa famille.

3° Malades traités par sonde porte-radium sans cystostomie.

Observation XVII.

M. D..., 73 ans, entre le 2 janvier 1953 à l'Hôpital du Tondu, à la suite d'une rétention aiguë d'urine au cours d'un séjour de huit jours au lit pour affection pulmonaire. Dès l'entrée dans le Service, on lui met une sonde à demeure. Le malade est un cyphotique (Pott dorso-lombaire de dix à seize ans), qui souffre d'insuffisance cardiaque avec dyspnée d'effort. Il présente de plus une hernie inguinale bilatérale.

La prostate a le volume d'une mandarine, bien souple et limitée. Le résidu s'élève à 350 cc.

Le 13 janvier 1953, sous anesthésie épidurale, on pratique une résection endoscopique qui est inefficace, le résidu restant élevé. Aussi, le 6 mars, on procède à la mise en place d'une sonde porte-radium contenant 10 mg. de Ra. E, qu'on laisse quatre jours. Le résidu oscille encore entre 80 et 125 cc., ce qui détermine à tenter de nouveau une résection endoscopique qui amène alors le résidu à 20 cc.

L'examen anatomo-pathologique des copeaux donne le diagnostic de fibro-myomatose.

4° Malade traité par voies combinées.

Observation XVIII.

Malade de 82 ans entre à la maison de santé en juillet 1947 pour rétention aiguë avec distension vésicale, azotémie à 1 gr. 80. La sonde à demeure ne fait que faiblement tomber le taux d'urée à 1 gr. 20; et en septembre 1947, une cystostomie est pratiquée. Malade très fatigué, reins et cœur très instables, œdème très important des deux membres inférieurs, prostate en hypertrophie simple très volumineuse. Le taux d'urée baisse lentement à la

condition qu'une élimination urinaire quotidienne de 3 litres soit assurée. Au bout de cinq mois, le malade a récupéré un état convenable, mais son équilibre reste extrêmement fragile. Devant cette instabilité condamnant de façon absolue tout acte chirurgical important, le malade ne voulant pas rester soumis à la cystostomie définitive, en janvier 1948, sous anesthésie générale, une implantation de sept aiguilles de Ra. E est pratiquée par voie périnéale. Le radium est laissé six jours. Le malade ayant supporté admirablement l'intervention, quelques jours plus tard une sonde porte-radium, sous le contrôle de la cystostomie, est placée et laissée quarante-huit heures (six aiguilles de 3 mg.). Après ces deux applications successives, on laisse enfin la vessie se refermer et, en avril, le malade a la joie d'uriner de nouveau très librement: ses urines sont claires, le résidu est nul: il est guéri. »

5° Malade traité par cystostomie et tube en T, associés à une injection intra-prostatique de radio-isotope.

Observation XIX

(Due à l'obligeance de M. le Docteur Ballanger).

M. G..., 62 ans, entre le 20 mars 1953 à la maison de santé, en rétention aiguë d'urine. Pléthorique, le malade est un grand hypertendu (29-7), qui présente de plus une arythmie complète.

Deux ans auparavant, il a présenté un ictus cérébral discret, qui n'a pas laissé de séquelles motrices, mais un psychisme très diminué qui nécessita ensuite une surveillance assidue de son entourage.

Un an après cette première atteinte, le malade a failli succomber à une crise d'œdème aigu du poumon, dont il ne fut sauvé que par la diligence du médecin.

A l'examen, on trouve une prostate du volume d'un poing.

Etant donné l'état du malade, le 24 mars, on pratique, sous anesthésie locale, une cystostomie dont les suites sont très simples: puis le 30 avril, on met en place un tube en T, dont la branche verticale contient un tube de 10 mg. de Ra. E et, au-dessous,

deux aiguilles de 2 mg. de Ra. E, tandis que la branche horizontale renferme une aiguille de 2 mg. de Ra. E.

Le radium, très bien toléré, est laissé six jours. Quand on l'enlève, on injecte profondément, dans chaque lobe prostatique 10 millicuries détruits de brome radioactif par voie périnéale.

Le malade, revu un mois plus tard, présente une prostate dont le volume a diminué de moitié; mais ce volume étant encore incompatible avec une miction correcte, on décide de faire une résection endoscopique. Contrairement à l'habitude, on ne fait pas de préparation coagulante, afin de ne pas risquer de créer des thromboses vasculaires chez ce malade dont l'état vasculaire est très précaire. On compte sur l'action hémostatique du radium. La résection, très importante, est faite sous anesthésie épidurale et se déroule sans histoire; mais, au moment de terminer, une hémorragie assez importante survient, qu'on maîtrise facilement par la coagulation.

Les deux heures qui suivent se passent bien, puis l'action hypotensive de l'épidurale cessant, le malade se met à saigner assez abondamment; par la cystostomie on parvient cependant à assurer l'évacuation vésicale. La T.A. passe de 29-7 à 22-7, et on décide de faire une transfusion.

La nuit suivante, le malade entre dans le coma, dont on parvient, par des soins médicaux attentifs, à le faire sortir quarante-huit heures après l'intervention. La T.A. se stabilise à 25-6; l'hémorragie est tarie; le malade commence à s'alimenter.

Mais le sixième jour, alors qu'il paraissait tiré d'affaire, il meurt en quelques minutes, à 5 heures du matin, d'une défaillance cardiaque brutale.

Examen anatomo-pathologique (Professeur agrégé Léger). — « De très nombreux fragments ont été examinés; on retrouve, sur la plupart d'entre eux, des aspects très analogues; d'une façon générale, la plupart des cavités glandulaires ne présentent plus un aspect normal: elles sont dilatées et relativement peu festonnées. L'épithélium qui les tapisse est très souvent stratifié, tendant à se composer d'éléments allongés et fusiformes; fréquemment cet épithélium paraît décollé de la vitrée; en certaines régions, les cellules sont dissociées, de forme irrégulière, polygonales, ovoïdes et même fusiformes; elles tendent à desquamer

une résection endoscopique, qui a provoqué une hémorragie mortelle.

Indiscutablement, le dénouement a été précipité par la résection, et le malade serait probablement vivant si on s'était arrêté à la cystostomie définitive.

Etant donné le faible pourcentage de mortalité imputable à la résection endoscopique, ce cas prouve bien la fragilité extrême de ce malade, et donne la preuve que toute prostatectomie aurait été mortelle.

On ne peut donc mettre à la charge du traitement curiethérapique, des décès qui sont le fait des tares et de l'usure des malades auxquels s'adresse justement ce traitement.

La curiethérapie est véritablement une méthode anodine. Mais il reste certains malades qui ne pourront en bénéficier, comme en témoigne la 19e observation, et si le lot des intouchables est destiné à se réduire considérablement, il restera encore un petit nombre de malades chez lesquels la cystostomie définitive sera l'acte thérapeutique inévitable.

CHAPITRE V

CONCLUSIONS

1. Contrairement à une opinion autrefois admise, et encore assez répandue, l'adénome de la prostate, tout comme le fibromyome de l'utérus, est sensible aux irradiations γ du radium.

2. Le radium reste la source le plus couramment utilisée de rayons γ, mais les radio-éléments de synthèse sont susceptibles d'un grand avenir, en particulier le radio cobalt dont la période est longue.

L'expérimentation reste à faire, des injections intra-prostatiques de substances radioactives de courte période.

3. L'application du radium se fait le plus souvent par la voie transvésicale, au moyen d'un tube en T, genre drain de Kehr, contenant deux tubes de 10 mg. de Ra. E, ou par aiguillage intra-prostatique après exposition de la prostate par voie périnéale.

Rarement, on utilise une sonde porte-radium introduite par les voies naturelles, sans cystostomie. Un appareil porte-radium mis au point par M. le Professeur Darget et permettant une irradiation à travers la paroi rectale, est actuellement à l'étude.

4. Le traitement curiethérapique peut être appliqué chez les malades jeunes, qui souffrent de troubles légers ne justifiant pas la cure radicale de l'adénome, et pour les adénomes suspects de dégénérescence maligne.

Mais le traitement est surtout indiqué chez les « intouchables », c'est-à-dire les malades chez lesquels, jusqu'à maintenant, il n'était d'autre thérapeutique à envisager qu'un traitement palliatif, la cystostomie définitive.

De même que, pour les néoplasmes du rectum, la tendance

de la chirurgie moderne est de faire reculer les limites de l'anus iliaque, en abaissant le rectum à l'anus, de même, l'urologie moderne cherche à reculer les limites de la cystostomie définitive.

La méthode absolument sans danger que nous proposons permet justement de reculer cette limite de façon très appréciable, et l'on peut reprendre pour le traitement des affections prostatiques, la conclusion de M. le Professeur Darget dans son livre sur les tumeurs malignes de la vessie et leur traitement par le radium : « le chirurgien qui, en urologie, ne fait pas appel au radium, ou qui ne sait pas s'en servir, se prive d'une arme précieuse, et même irremplaçable ».

SERMENT

En presence des Maîtres de cette Ecole, de mes Condisciples je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes Confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure puissé-je avoir un sort contraire

VU

Le 18 juin 1953.

Pour le Doyen,

L'Assesseur :

R. SIGALAS

Le Président de Thèse

DARGET.

Vu et permis d'imprimer

Bordeaux, le 22 juin 1953

Le Recteur,

E. DELAGE

BIBLIOGRAPHIE

Berling (C.-M.-E.). — Etude de la gammathérapie appliquée au traitement du cancer de la prostate. Thèse Bordeaux, 1952.

Bertrand (B.). — Le radio cobalt en curiethérapie. *Presse Méd.*, 20 oct. 1951, n° 59, pp. 1.366-1.367.

Bouchard (R.). — A propos du traitement de l'adénome de la prostate par le radium. Séance du 19 avril 1937 de la S. F. d'urologie, *in Journ. d'urol. méd. et chir.*, n° 6, juin 1937.

Bouchard (R.). — Le radium dans certains cas d'adénome de la prostate. Séance du 19 déc. 1949, de la Soc. Franç. d'Urol. *in Journ. Urol.*, 1949.

Coliez. — Emploi de l'isotope radioactif 60 du cobalt en curiethérapie anticancéreuse. *Journal de radiol.*, n° 56, 1950, p. 318.

Couvelaire. — Adénomes prostatiques. *Nouveau Précis de Path. Chirurg.*, t. IV, pp. 529-544.

Darget (R.). — Traitement par le radium de certains adénomes de la prostate. Procès verbaux, mémoires et discussions du 42e Congrès Français d'Urologie, Paris, oct. 1948. (G. Doin et Cie, édit.), pp. 527 à 532.

Darget (R.). — A propos de la communication de M. Bouchard sur le traitement par le radium des adénomes simples de la prostate. *Journ. d'Urol.*, 1950, p. 547.

Darget (R.) et Ballanger (R.). — Le radium dans le traitement de l'hypertrophie prostatique, ses différents modes d'application. *Bordeaux Chirurgical*, suppl. du n° 4 d'oct. 1952, publié par le Chap. Franç. du Col. Intern. des chirurgiens. Réunion de Bordeaux, 13-15 mai 1952.

Darget (R.) et Ballanger (R.). Le radium dans certains cas d'adénome de la prostate. A propos d'une nouvelle observation. Séance du 21 nov. 1949. S.F.U., *in Journ. Urol.*, 1949.

Darget (R.). — Le traitement de certains adénomes de la prostate par le radium. Coll. Inter. Chir. Congrès Rome, 1948.

DARGET (R.). — Le traitement par le radium de l'hypertrophie simple de la prostate. Congrès Intern. d'Uro. Barcelone, sept. 1949.

ELTRICH. — Curiethérapie du cancer et de l'hypertrophie de la prostate. Thèse Paris, 1932.

FORISSIER. — Cancer de la prostate et son traitement par le radium. Thèse Bordeaux, 1948.

FRANGELLA. — Traitement de certaines affections tumorales par le radon intraveineux. *Paris Méd.*, n° 11, 20 mars 1948, pp. 146-151).

HAHN (P.-F.). — Radio-isotope. Therapy (New-York, *Acad. Press. Inc.*, 1951).

HUANT (E.). — Traitement des fibromes par les radiations, modes d'action et techniques. Encycl. Méd. Chirurg. *Gynécologie*, 583-584, pp. 1, 2, 3.

KOGAN. — Hypertrophie de la prostate et radium. *Journ. d'Urol.* 1925, t. XIX, p. 23.

MARION. — Adénome périurétral *in Traité d'urologie*, 4e éd. (Masson et Cie édit.), t. II, pp. 914-960.

MITCHELL (J.-S.). — Application à la médecine des acquisitions récentes en physique nucléaire. *The Brit. Journ. of Rad.*, déc. 1946, p. 481.

MYERS. — Application du cobalt radioactif en radiothérapie. *The Amer. Journ. of Roent. and Rad.*, vol. 60, n° 6, déc. 1948, p. 816.

REBOUL. — Dosimétrie en curiethérapie. *Journ. de radiol.*, n° 11-12, 1949, pp. 729-731 et n° 1-2, pp. 112-114.

ROUSSY, LE ROUX et OBERLING. — Adénomes de la prostate. *Précis d'anatomie pathol.* (Masson et Cie éd.), t. II, pp. 1.074 et 1 075.

STROHL et BERGER (M.). — Les isotopes radioactifs en biologie (Masson éd.), 1946, pp. 97-103.

VILLAR (J.) et BALLANGER (R.). — Un cas rare de complications urinaires après amputation d'un rectum cancéreux. Compte rendu de la séance du 20 mars 1952, *in Bordeaux Chirurgical.*

WILSON (W.). — Le radio cobalt comme thérapeutique de remplacement du radium. Westminster Hospital, Londres.